ExOfficio: Iván Ovejero
ivan@exofficio.com.ar
Tel.: (+54 11) 153 952 5220

The symbol ※ flags the translation. | El símbolo ※ indica la traducción.	
Electronics: Instruction manual for DC-DC converter (ENG > SPA) © Samlex America Inc.	**Electrónica: Manual de uso de conversor de CC a CC (ING > ESP)** © Iván Ovejero
DC-DC Step Down Converter Model: SDC-5 Owner's Manual	Conversor de CC a CC Modelo: SDC-5 Manual del usuario ※
INSTRUCTION MANUAL 24 VDC TO 12VDC CONVERTER - MODEL NO. SDC-5 ITEM NO. 06034	MANUAL DEL USUARIO CONVERSOR DE 24 VCC A 12 VCC - MODELO SDC-5 - ÍTEM 06034 ※
SDC-5 is a 24 VDC (nominal) to 12 VDC (nominal) converter based on a high performance fixed frequency power switching regulator. It is designed to deliver a maximum current of 5 A at 13.8 VDC. Features: • High efficiency switching regulator • Small size and light weight • Cycle by cycle current limiting • Over voltage , short circuit and reverse polarity protections	El modelo SDC-5 es un conversor que transforma 24 VCC (tensión nominal) en 12 VCC (tensión nominal) mediante un regulador de conmutación (switching) de frecuencia fija y alto rendimiento. El conversor entrega una corriente máxima de 5 A con un tensión de salida de 13,8 VCC. Características: • Regulador de conmutación (switching) de alta eficiencia • Pequeño y liviano. • Límite de corriente ciclo por ciclo. • Protección contra sobretensión, cortocircuito e inversión de polaridad. ※
INSTALLATION AND OPERATION	INSTALACIÓN Y OPERACIÓN ※
General installation requirements - Install the unit in a cool, dry, protected and well ventilated space - The unit may be installed on top of a horizontal surface or on the bottom of a horizontal surface. The unit can be installed horizontally on a vertical surface	Requisitos generales de instalación - Instale el conversor en un lugar fresco, seco, protegido y bien ventilado. - Puede instalar el conversor sobre una superficie horizontal o debajo de ella. También puede instalarse de manera horizontal sobre una superficie vertical. ※
Input and output connections The unit has a terminal block with 4 male flat tabs (6.3 mm) for quick connection. One is for positive 24 VDC input (marked +24 V), two are common negative for input and output (marked 0 V) and one is for positive 12 VDC output (marked +13.8 V). CAUTION ! Please ensure that the polarity of the input connection is not reversed. Always connect the positive of the 24 V battery to the positive terminal marked +24V and the negative terminal to any one of the two	Conexiones de entrada y de salida Los cuatro terminales planos macho (de 6,3 mm) del conversor facilitan su conexión. Uno de los terminales es el terminal positivo de entrada de 24 VCC (indicado como «+24 V»), dos son los terminales negativos comunes de entrada y salida (indicados como «0 V») y el restante es el terminal positivo de salida de 12 VCC (indicado como «+13,8 V»). CUIDADO Asegúrese de que no se produzca una inversión de polaridad en la conexión de entrada. Siempre conecte el borne positivo de la

All original texts are the property of their respective copyright holders. The reproduction, distribution, public communication and transformation of such texts are prohibited. All translations are the property of Iván Ovejero. | Todos los textos originales son propiedad de sus respectivos dueños. Prohibida la reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de tales textos. Todas las traducciones son propiedad de Iván Ovejero.

ExOfficio: Iván Ovejero
ivan@exofficio.com.ar
Tel.: (+54 11) 153 952 5220

common negative terminals marked 0 V. A reverse polarity connection will blow the fuse inside the unit	batería de 24 V al terminal positivo indicado como «+24 V» y conecte el borne negativo a cualquiera de los dos terminales negativos comunes indicados como «0 V». Si se produce una inversión de polaridad en la conexión, se fundirá el fusible dentro del conversor. ※
Sizing of input and output conductors. Conductors have resistance that opposes the current flow and produces voltage drop and heating. The resistance is directly proportional to the length of the conductor and is inversely proportional to the thickness (area of cross-section). Thus, a longer and thinner conductor will have higher resistance and will, therefore, produce higher voltage drop and more heating. The size of a conductor for a particular application will depend upon the maximum current it is required to carry and for what distance. The size of a conductor is designated by AWG (American Wire Gauge) number. The smaller the AWG number, the thicker the conductor. The conductors should be sized for a maximum voltage drop of 2%. The cables should be multistranded insulated copper cable rated for at least 90 º C and preferably oil resistant. The cables can be bought at a welding / marine supply store.	Sección de los conductores de entrada y de salida. Los conductores ejercen una resistencia que se opone al flujo de corriente y ocasiona caídas de tensión y recalentamiento. Esta resistencia es directamente proporcional a la longitud del conductor y es inversamente proporcional a su sección transversal. Por tanto, el conductor con mayor longitud y menor sección ejercerá mayor resistencia, lo cual ocasionará una mayor caída de tensión y mayor recalentamiento. La sección del conductor para un fin específico depende de la corriente máxima que deba soportar y de la distancia que deba recorrer. La sección del conductor se indica mediante el número de calibre de cable americano (AWG). Mientras menor sea el número de AWG, mayor será la sección del conductor. Se recomienda utilizar conductores con secciones que no ocasionen caídas de tensión mayores al 2%. Se recomienda utilizar cables multifilares de cobre con aislamiento de 90 ºC como mínimo, en lo posible resistentes al aceite. ※
Cables for 24 VDC input and 12 VDC output connections. The cables on the 24 VDC input side should be able to carry a maximum current of approximately 4.2 A (for extreme conditions when delivering 5.5 A on the output at current limit at lowest 24 V input battery voltage of 20 V). To limit the voltage drop to 2%, use # 14 AWG for distance up to 6 ft. and # 12 AWG for up to 10 ft. The cables on the 12 VDC output side should be able to carry the full 5.5 A current under current limit conditions. To limit the drop in voltage to 2%, use # 14 AWG multi stranded cables to connect to the load for a distance of up to 6 ft. and # 12 AWG for a distance of up to 10 ft. Use female quick connect terminals (tab size 6.3 mm) on the ends of the cables to enable connection to the male tabs	Cables para conexiones de entrada de 24 VCC y de salida de 12 VCC. En condiciones extremas donde el conversor entregue una corriente limitada de 5,5 A en la salida y reciba una tensión de entrada de 20 V en lugar de 24 V, se recomienda que los conductores en los terminales de entrada de 24 VCC puedan soportar una corriente máxima de 4,2 A aproximadamente. A fin de limitar la caída de tensión al 2%, utilice conductores de 2,08 mm2 (#14 AWG) para una distancia de hasta 1,8 m y cables de 3,31 mm2 (#12 AWG) para una distancia de hasta 3 m. Se recomienda que los conductores en los terminales de salida de 12 VCC puedan soportar una corriente limitada de 5,5 A. A fin de limitar la caída de tensión al 2%, utilice cables multifilares de 2,08 mm2 (#14 AWG)

All original texts are the property of their respective copyright holders. The reproduction, distribution, public communication and transformation of such texts are prohibited. All translations are the property of Iván Ovejero. | Todos los textos originales son propiedad de sus respectivos dueños. Prohibida la reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de tales textos. Todas las traducciones son propiedad de Iván Ovejero.

ExOfficio: Iván Ovejero
ivan@exofficio.com.ar
Tel.: (+54 11) 153 952 5220

of the terminal block	conectados a la carga para una distancia de hasta 1,8 m y conductores multifilares de 3,31 mm2 (#12 AWG) para una distancia de hasta 3 m. Utilice terminales pala hembra (de 6,3 mm) de conexión rápida en los extremos de los conductores que se conecten a los terminales macho del conversor. ※
External fuses on the input and output sides: The input and output connections should be made through 32 V, 5A fast blow fuses (For example “Bussmann” Type ATC-5 or ATM-5 automotive type fuses). The fuses should be connected in series with the positive input and output cables. The fuse on the 24 V input side should be as close to the battery positive terminal as possible. This will prevent the possibility of overheating / melting of the input side cables in case of short circuit on the input side cabling (A battery can provide very large currents during short circuit condition) WARNING: The warranty will be voided if the above external fuses are not used	Fusibles externos en los terminales de entrada y de salida. Se recomienda efectuar las conexiones de entrada y de salida con fusibles rápidos de 32 V (5 A). (Por ejemplo, fusibles automáticos de tipo Bussmann ATC-30 o ARM-30.) Se recomienda colocar fusibles en los conductores positivos de entrada y de salida. Se recomienda que el fusible del terminal de entrada de 24 V se encuentre tan cerca del borne positivo de la batería como sea posible, de modo que no puedan sobrecalentarse o fundirse los conductores en caso de cortocircuito. (La batería puede generar corriente elevada en caso de cortocircuito.) ADVERTENCIA: Invalidará la garantía no colocar el fusible externo recomendado. ※
SPECIFICATIONS CAUTION! : THERE IS NO ISOLATION BETWEEN THE INPUT AND THE OUTPUT. INPUT AND OUTPUT HAVE A COMMON NEGATIVE	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CUIDADO. NO EXISTE AISLAMIENTO ENTRE LOS TERMINALES DE ENTRADA Y DE SALIDA. LOS TERMINALES DE ENTRADA Y DE SALIDA COMPARTEN EL MISMO NEGATIVO. ※

All original texts are the property of their respective copyright holders. The reproduction, distribution, public communication and transformation of such texts are prohibited. All translations are the property of Iván Ovejero. | Todos los textos originales son propiedad de sus respectivos dueños. Prohibida la reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de tales textos. Todas las traducciones son propiedad de Iván Ovejero.

ExOfficio: Iván Ovejero
ivan@exofficio.com.ar
Tel.: (+54 11) 153 952 5220

Input to output isolation Not isolated. Input and output connections have a common negative Input voltage 20 to 32 VDC Output voltage 13.8 VDC ± 0.1 V Output voltage regulation 3% Input current at no load < 5 mA Output current Continuous 5 A Current limit * 5.5A *Note: In current limit condition, the output voltage will drop if the current drawn increases beyond the current limit value of 5.5 A Output ripple and noise less than 50 mV RMS Efficiency Approx. 92% Operating ambient temperature - -20 to +30oC (derate linearly to zero at 70º C) Humidity Max. 95%, non condensing Protections: - Overload By current limiting - Over heating Drop in output voltage - Reverse polarity Fuse protection, 5 A - Over voltage Varistor (also protects against load dump) Input side fuse 5 A (inside the unit) Safety and EMC Standards: - Emission EN50081-1 - Immunity EN50082-1 - Automotive directive 95/45/EC Input / output connections Terminal Block - 6.3 mm male flat tab, quick connect Weight 0.4 lbs / .17 Kg Dimensions (H x W x D) 1.9” x 3.5” x 2.7” / 49 x 88 x 68 mm	Aislamiento entre entrada y salida No existe aislamiento. Los terminales de entrada y salida comparten el mismo negativo. Tensión de entrada 20 a 32 VCC Tensión de salida 13,8 VCC +/- 0,1 VCC Regulación de tensión de salida 3% Consumo de corriente sin carga < 5 mA Corriente de salida Continua 5 A. Límite de corriente* 5,5 A *Atención: Al limitarse la corriente, la tensión de salida caerá si el consumo de corriente excede el valor del límite de corriente de 5,5 A. Rizado (ripple) y fluct. (noise) de salida Menor a 50 mV valor eficaz (RMS) Eficiencia Aproximadamente 92% Rango de temp. de operación -20 a +30 °C (con reducción lineal de capacidad a cero a 70 °C) Humedad 95% como máximo, sin condensación Protecciones: - Sobrecarga Límite de corriente - Sobrecalentamiento Caída de tensión de salida - Inversión de polaridad Fusible de 5 A - Sobretensión Varistor (además protege contra sobretensión por desconexión de carga) Fusible de entrada 5 A (dentro del conversor) Estándares de seguridad y de compatibilidad electromagnética (EMC) - Emisión EN50081-1 - Inmunidad EN50082-1 - Directiva automotriz 95/45/EC Conexiones de entrada y de salida Terminales planos macho de 6,3 mm de conexión rápida Peso 0,18 kg Tamaño (alto / ancho / largo) 4,9 cm / 8,8 cm / 6,8 cm ※
NOTE: Specifications are subject to change without notice	ATENCIÓN: Las características técnicas están sujetas a modificación sin previo aviso. ※

All original texts are the property of their respective copyright holders. The reproduction, distribution, public communication and transformation of such texts are prohibited. All translations are the property of Iván Ovejero. | Todos los textos originales son propiedad de sus respectivos dueños. Prohibida la reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de tales textos. Todas las traducciones son propiedad de Iván Ovejero.